Testare Naţională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 97**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A $4\cdot 7+3$ műveletsor eredménye ....

2. Ha a $\frac{7}{8}$ tört számlálóját 4-gyel, nevezőjét pedig 5-tel növeljük a ... törtet kapjuk.

3. A 123-nak 24-gyel való marad;kos osztási hányadosa ....

4. Ha véletlenszerűen kiválasztjuk a 34925 szám valamelyik számjegyét, annak valószínűsége, hogy ez a számjegy a 3-nak többszöröse legyen ....

5. Egy háromszög két szögének mértéke 73° és 36°. A harmadik szög mértéke $...^\circ$.

6. Egy A*BCD* paralelogrammában *O* az átlók metszéspontja. A paralelogramma területe 32 cm^2. Az *AOB* háromszög területe ... cm^2.

7. Egy egyenes körhenger tengelymetszete egy 8 cm oldalhosszúságú négyzet. A henger térfogata ...π cm^3.

8. Egy téglatest éleinek száma ….

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Egy polcon háromoldalú hasábok és háromoldalú gúlák találhatóak, amelyeknek összesen 42 lapja van. A hasábok száma:

A. 8 **B.** 7 **C.** 6 **D.** 5

10. Az $E(x)=(x+2)^2-(x+1)(x-1)$ kifejezés legegyszerűbb alakja, a műveletek elvégzése után:

A. $4x+3$ **B.** $2x+5$ **C.** $4x+5$ **D.** $2x+3$

11. Egy egyenlő oldalú háromszögbe írt kör sugara 3 cm. A háromszög kerülete:

A. $9\sqrt{3}$ cm. **B.** $18\sqrt{3}$ cm. **C.** $12\sqrt{3}$ cm. **D.** $27\sqrt{3}$ cm.

12. Egy téglalap területe 19 m^2. Ha a hosszúságát a háromszorosára, a szélességét pedig a kétszeresére növeljük, egy olyan téglalapot kapunk, amelynek területe:

A. 112 m^2 **B.** 114 m^2 **C.** 116 m^2 **D.** 118 m^2

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Egy munkáscsoport egy munkát 2088 lejért végzett el. A mellékelt táblázatban feltüntettük, hogy melyik munkás hány napot dolgozott. Egy napra minden munkásnak ugyanaz az összeg jár.A munkások a ledolgozott napokkal egyenesen arányosan osztották el a kapott pénzösszeget.

A munkás neve	A	B	C
A napok száma	13	6	11

a) Számítsd ki mennyi pénzt kapott a 3 munkás külön-külön!
b) Az egész összeg hány százalékát jelenti a B munkás által kapott pénz?

14. Adottak az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x-2$ és $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=2x-3$ függvények.

a) Ábrázold grafikusan az f függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
b) Határozd meg a két függvény grafikus képének metszéspontját!
c) Határozd meg az $a\in\mathbf{R}\setminus\{-1;0\}$ értékét, ha $f\left(\frac{a+1}{a}\right)+g\left(\frac{a-1}{a+1}\right)+3=0$.

15. a) Rajzolj egy kockát!
Az $ABCDA'B'C'D'$ kockában M az AB él felezőpontja és $MD'=6$ cm.
b) Igazold, hogy $AB=4$ cm!
c) Számítsd ki az MD egyenes és a $(BB'C')$ sík metszéspontjának távolságát a C ponttól!
d) Számítsd ki a C pont távolságát az $(MC'D')$ síktól!